

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 01229737 A  
(43) Date of publication of application: 13.09.1989

(51) Int. Cl B60R 21/055  
B60N 1/06

(21) Application number: 63055379  
(22) Date of filing: 09.03.1988

(71) Applicant: KUNIMATSU KOGYO KK  
(72) Inventor: NODA TOSHIHIRO

(54) AUTOMATIC ADJUSTING DEVICE FOR HEAD REST

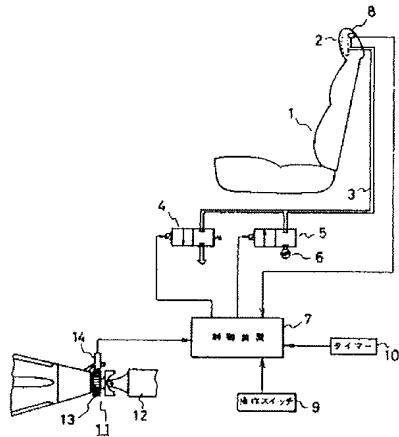
(57) Abstract:

PURPOSE: To ensure a safe and comfortable driving attitude by automatically adjusting a head rest so as to advance, when a car speed exceeds the upper limit value for the fixed time or more, while to retract similarly when the car speed exceeds the lower limit value.

CONSTITUTION: An air mat, inserted into the inside of a head rest 2 in a seat 1, is connected through an air pipe 3 respectively to an exhaust solenoid valve 4 and an air supply solenoid valve 5 connected to a compressor 6. And by respectively opening and closing each valve 4, 5 supplying air to and discharging it from the air mat, the head rest 2 is advanced and retracted. Here each valve 4, 5 is controlled respectively by a control unit 7. While the control unit 7 inputs respectively each output signal from a support force sensor 8 detecting a position of the head rest 2, control switch

9, timer 10 and a car speed sensor 11 or the like. In this way, when a car speed exceeds, for instance, the upper limit value for the fixed time or more, the head rest 2 is advanced.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



## (12) 公開特許公報 (A)

平1-229737

(5) Int.Cl.<sup>4</sup>B 60 R 21/055  
B 60 N 1/06

識別記号

府内整理番号

7626-3D  
Z-7049-3B

(43) 公開 平成1年(1989)9月13日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

(5) 発明の名称 ヘッドレスト自動調整装置

(2) 特願 昭63-55379

(2) 出願 昭63(1988)3月9日

(7) 発明者 野田俊博 神奈川県座間市ひばりが丘3丁目623番地ノ1 国松工業株式会社内

(7) 出願人 国松工業株式会社 神奈川県座間市ひばりが丘3丁目623番地ノ1

(7) 代理人 弁理士 鈴江武彦 外2名

## 明細書

## 〔従来の技術〕

## 1. 発明の名称

ヘッドレスト自動調整装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 走行中の自動車における車速を検出する手段と、この手段により検出した車速が設定した上限速度を超えた時および設定した下限速度を下回った時に作動するタイマーと、このタイマーの設定時間においてヘッドレストの前後位置を所定量変化させる手段とを具備したことを特徴とするヘッドレスト自動調整装置。

(2) 車速の上下限速度の設定値およびヘッドレスト前後位置の変化量をそれぞれ可変設定する手段を具備したことを特徴とする第1項記載のヘッドレスト自動調整装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は走行中の自動車におけるヘッドレストの前後位置を自動的に調整するためのヘッドレスト自動調整装置に関する。

一般的のドライバーシートには、追突された時に後頭部を受け止めて、鞭打ち症になるのを防止するためのヘッドレストが付いている。このヘッドレストは、通常の場合あまり大きく前方へ突出していない。このため、通常の運転姿勢をとった場合、後頭部がヘッドレストの枕部から20mm~30mm程度離れた状態を呈する。かかる構成となっている理由は、ドライバーの後頭部が必要以上に固定化されることを避けることにより、運転操作を誤らせないためと、女性ドライバーの場合、頭部のヘアーセットがくずれるのをいやがる等の事情を考慮したためである。

このような構成のヘッドレストでは、市街地等の混雑した道路つまり頭部を左右に大きく振って安全を確認しながら運転するような場合には、特に問題は生じないが、例えば高速道路を長時間運転するような場合には、次のような問題が生じる。すなわち上記のような場合、ドライバーが首に疲労を感じると、意識的に後斜姿勢をとって後頭部

をヘッドレストに無理に当接させることになる。事実、このような姿勢をとっているドライバーを多数見かける。このような姿勢をとると、目の位置が極端に変化するため、運転に支障をきたすばかりでなく、眠くなるおそれがあり、非常に危険であった。この点を改良すべく、一部の高級車には、ヘッドレスト前後調整装置が付けられている。しかし、従来のヘッドレスト前後調整装置は、手動操作によって前後調整を行なうものであった。

#### [発明が解決しようとする課題]

上記のように、従来のヘッドレスト前後調整装置は、手動操作を行なうものであった為、例えはドライバーが運転中において調整操作を行なう場合には、運転中に片手を離して操作する必要がある。かかる操作を高速運転中に行なうことは非常に危険であり、安全上問題があった。

そこで本発明の目的とするところは、自動車の走行速度および時間に応じてヘッドレストを自動的に前後動作させ、安全で快適なドライブを可能ならしめるヘッドレスト自動調整装置を提供する

させるので、安全で快適なドライブを可能ならしめる。

#### [実施例]

第1図は本発明の第1実施例を示す構成図である。1は座席シートであり、このシート1の上端部にはヘッドレスト2が設けられている。

第2図(a) (b)はヘッドレストの縦断側面図である。図示の如くヘッドレスト2の内部にはウレタンフォーム等のパッド21とヘッドレストフレーム22との間に、エアマット23が挿入しており、このエアマット23に給気、排気を行なうことでヘッドレスト2の前後位置を調整することが可能になっている。

第3図(a) (b)はドライバーMに対するヘッドレスト2の前後位置変化状況を示す図であり、同図(a) (b)は第2図の(a) (b)に対応している。

第1図に説明を戻す。上記エアマット23はエアパイプ3により排気用電磁バルブ4、給気用電磁バルブ5につながっている。給気用電磁バルブ

ことにある。

#### [課題を解決するための手段]

上記課題を解決し目的を達成するために次のような手段を講じた。すなわち、走行中の自動車における車速を検出する手段と、この手段により検出した車速が設定した上限速度を超えた時および設定した下限速度を下回った時に作動するタイマーと、このタイマーの設定时限においてヘッドレストの前後位置を所定量変化させる手段とを備えるようにした。

なお、車速の上下限速度の設定値およびヘッドレスト前後位置の変化量を、それぞれ可変設定する手段を備えることが望ましい。

#### [作用]

上記手段を講じたことにより次のような作用を呈する。すなわち、自動車が設定された上限速度を超えた状態で一定時間走行すると、ヘッドレストを自動的に前方へ突出動作させ、自動車が設定された下限速度を下回った状態で一定時間走行すると、ヘッドレストを自動的に後方へ引込み動作

5は、車体のコンプレッサ6からの圧縮空気をエアパイプ3を介してエアマット23に給気するためのものである。この給気により、ヘッドレスト2は前方に突出する。また排気用電磁バルブ4は、エアマット23内のエアーを外部に排気するためのものである。この排気によりヘッドレスト2は通常位置に戻る。これら両バルブ4、5は制御装置7により制御される。この制御装置7の構成は後で詳しく述べるが、サポート力センサ8、操作スイッチ9、タイマー10、車速センサ11等からの信号に基づいて、前記両バルブ4、5を付勢制御する。サポート力センサ8は、エアマット23に封入された空気量を、給気量および排気量から算定することにより、間接的にヘッドレスト2の前後位置を検出して検出信号を出すセンサである。操作スイッチ9は押ボタンの操作により電源のオン、オフを行なうための押ボタン式スイッチである。車速センサ11は、プロペラシャフト12に結合している歯車13と、この歯車13に対向配置された電磁ピックアップ14とからなり、

回転速度つまり車速に対応した車速信号を取出して送出するものとなっている。

第4図は制御装置7の内部構成を示すブロック図である。走行信号検出器70は、車速センサ11の信号に基づいて車速が上限速度（例えば80km/時）以上になると走行信号を出力するものであり、これによりゲート71がオン状態となり始動タイマー10Aの信号待ちとなる。上記タイマー10Aの設定時間（例えば10分間）を経過すると、タイマー10Aから出力される信号がゲート71、レジスタ73を経由してサポート強弱制御器74に入力し、給気バルブ5を開く。このためエアーがヘッドレスト2のエアマット23内に給気される。またサポート力センサ8からのサポート力検出信号の大きさが端子75に与えられた認定値（空気量）に達すると、比較器76からサポート強弱制御器74に信号が送出され、給気バルブ5を閉じてエアーの給気を止める。

かくして例えば80km/時以上の速度で10分間以上走行すると、自動的にヘッドレスト2が前

比較器76からの信号に基づいて排気バルブ4が閉じてエアーの排気を止める。

かくして例えば高速走行中に渋滞にあったり、または高速道路を降りた時において、50km/時以下の速度で1分間以上走行した場合は、自動的にヘッドレスト2が通常位置に戻るので、市街地走行時において支障を生じることがない。なおタイマー10A、10Bの設定時間は利用者個人が自由に設定できるものとなっている。

上記した第1実施例では、ある一定の速度および時間が経過すると、自動的にヘッドレスト2が前方に突出される構成となっているため、サポート力が強すぎたり弱すぎたりすることがある。上記サポート力の強弱や、始動車速および終動車速はドライバー好みに合せて任意に変更し得ることが望ましい。

第5図～第8図は、上記の点を考慮に入れてなされた本発明の第2実施例を示す図である。

第5図は第2実施例の構成を示す図である。第1図と異なる点はサポート力調整ボタン15およ

び速度調整ボタン16を付加し、これら各ボタンからの信号を制御装置17へ入力させるようにした点である。

一方、ゲート71は一度オン状態になると、走行信号検出器70に対してオン状態になったことを示す応答信号を送出する。この応答信号が走行信号検出器70に入力しているとき、つまりエアマット23に給気が行なわれた状態にあるとき、車速センサ11から検出車速が下限速度（例えば50km/時）以下になったことを示す信号が入力すると、走行信号検出器70から終動指令信号が送出される。これにより、ゲート72がオン状態となり、タイマー10Bの信号待ちとなる。

タイマー10Bの設定時間（例えば1分間）を経過すると、タイマー10Bからの信号がゲート72、レジスタ73を介してサポート強弱制御器に入力する。その結果、排気バルブ4が開いてエアーを外部に排気する。またサポート力センサ8からのサポート力検出信号が初期値に達すると、

び速度調整ボタン16を付加し、これら各ボタンからの信号を制御装置17へ入力させるようにした点である。

第6図は制御装置17の内部構成を示すブロック図である。メモリ77には予め設定された複数段階（本実施例では3段階X、Y、Z）のサポート力に相当するデータ（エア量）が記憶されている。そこでサポート力調整ボタン15により、サポート力の選択操作を行なうと、メモリ77からの所要サポート力に相当するデータが読み出され、レジスタ73に予め設定される。またメモリ78には予め設定された複数段階の上限速度すなわち始動車速①、②、③および下限速度すなわち終動車速④、⑤、⑥が記憶されている。そこで速度調整ボタン16により車速の選択操作を行なうと、メモリ78から所要の車速が読み出されレジスタ79に予め設定される。このレジスタ79の設定値に応じて走行信号検出器70が作動するものとなる。

したがって本実施例においては、ドライバーが

サポート力調整ボタン 1 5 の選択操作を行なうことにより、ヘッドレスト 2 の前後変化量を第 7 図 (a) (b) (c) に示すように好みに合せることが可能になる。また速度調整ボタン 1 6 の選択操作を行なうことにより、ヘッドレスト 2 の始動および終動を行なわせる車速を任意に可変設定することが可能になる。

第8図は上記可変設定手段によるエア一量（前後変化量）および車速の設定例を示す図である。

上述した実施例によれば、次のような作用効果を奏する。

(1) 高速走行中に自動的にヘッドレスト2が前方に突出するので、首が疲れる事なく快適なドライブが出来る。

(2) ヘッドレスト2を手動操作する煩わしさがなくなる上、ハンドルから手を離さずに済むので危険がない。

(3) ムリに後方姿勢をとる必要がないので、  
目の位置の変化がなく安全である。

(4) ドライバー好みに応じた条件でヘッド

全体の構成を示す図、第6図は制御装置の内部構成を示すブロック図、第7図(a)(b)(c)はヘッドレストのサポート力調整状況を示す縦断側面図、第8図はエアー量および車速の可変設定例を示す線図である。

1 … 座席シート、2 … ヘッドレスト、3 … エアパイプ、4 … 排気用電磁バルブ、5 … 給気用電磁バルブ、6 … コンプレッサ、7 … 制御装置、8 … サポート力センサ、9 … 操作スイッチ、10 … タイマー、10A … 始動タイマー、10B … 終動タイマー、11 … 車速センサ、12 … プロペラシャフト、13 … 齒車、14 … 電磁ピックアップ、15 … サポート力調整ボタン、16 … 速度調整ボタン、17 … 制御装置、21 … パッド、22 … ヘッドレストフレーム、23 … エアマット、70 … 走行信号検出器、71, 72 … ゲート、73, 9 … レジスタ、74 … サポート強弱制御器、75 … 端子、76 … 比較器、77, 78 … メモリ、M … ドライバー。

レストを作動させ得る。

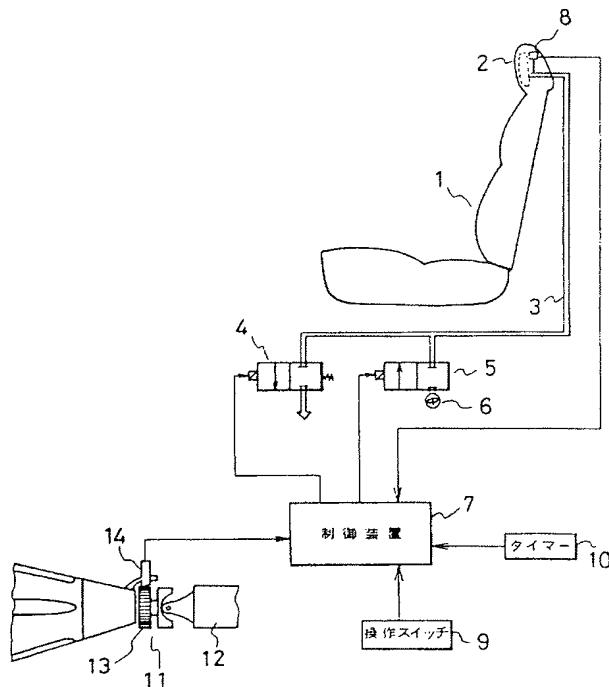
なお本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

### [発明の効果]

本発明によれば、自動車が設定された上限速度を超えた状態で一定時間走行すると、ヘッドレストを自動的に前方へ突出動作させ、自動車が設定された下限速度を下回った状態で一定時間走行すると、ヘッドレストを自動的に後方へ引込み動作させるので、安全で快適なドライブを可能ならしめるヘッドレスト自動調整装置を提供できる。

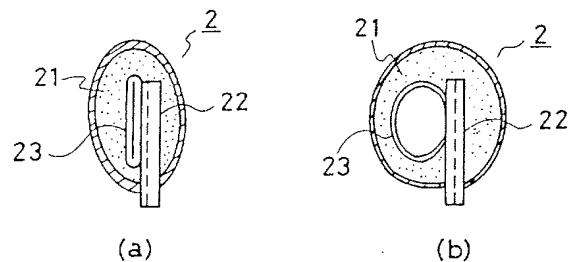
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明の第1実施例を示す図であり、第1図は装置全体の構成を示す図、第2図(a)(b)はヘッドレストの縦断側面図、第3図(a)(b)はヘッドレストの前後位置の変化状況を示す側面図、第4図は制御装置の内部構成を示すブロック図である。第5図～第8図は本発明の第2実施例を示す図であり、第5図は装置

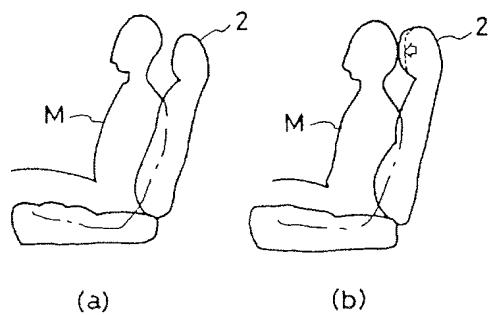


### 第 1 図

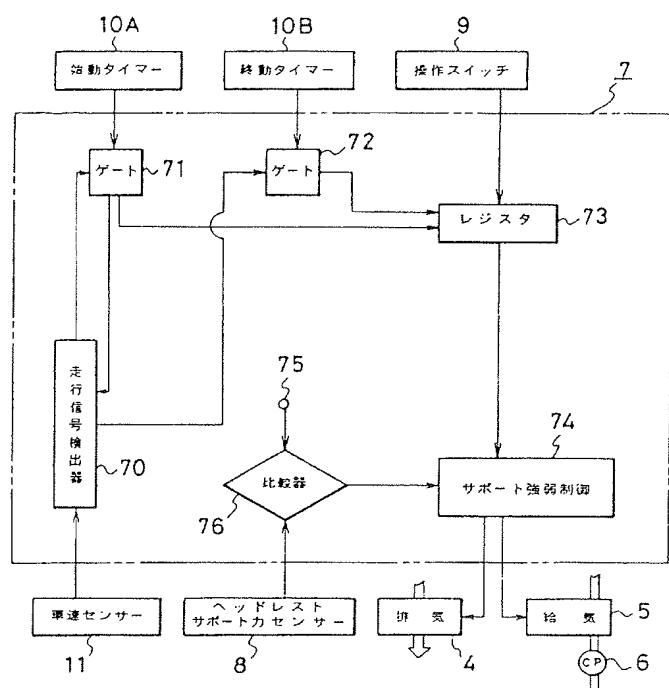
出願人代理人 弁理士 鈴江 武彦



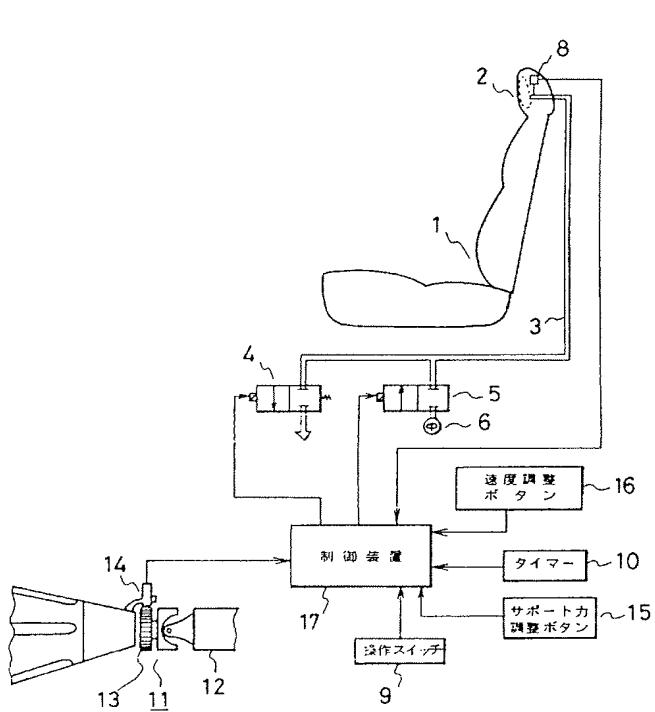
第2図



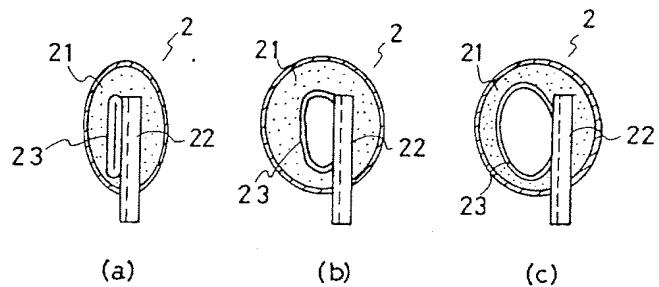
第3図



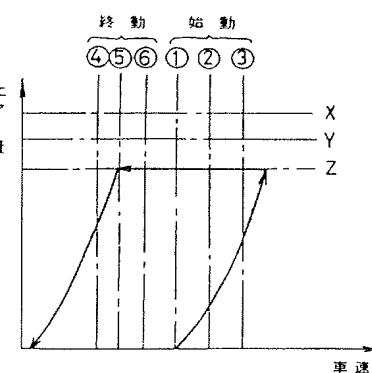
第4図



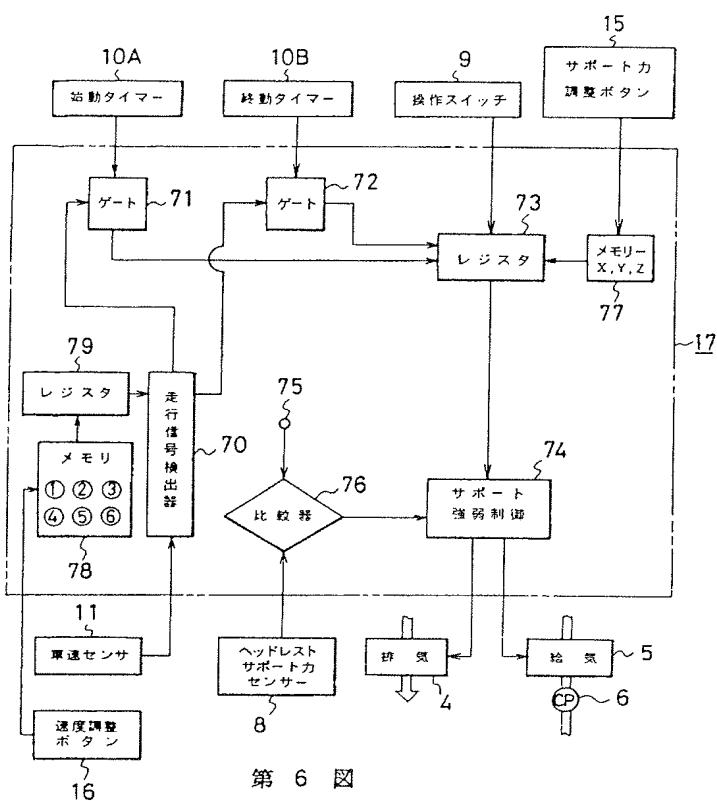
第5図



第7図



第8図



第 6 図